

Priorisiertes Schutzkonzept zu DME

Holger BIALEK, Roberto KOCKROW, Annette HOPPE

*Fachgebiet Arbeitswissenschaft / Arbeitspsychologie
Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
Siemens-Halske-Ring 14, D-03046 Cottbus*

Kurzfassung: Das Fachgebiet Arbeitswissenschaft/ Arbeitspsychologie der BTU Cottbus-Senftenberg erarbeitete im Rahmen einer Projektkooperation mit der Feuerwehr der Stadt Cottbus ein priorisiertes Schutzkonzept zum präventiven Umgang mit Dieselmotoremissionen (DME). Die Neueinstufung von DME als krebserzeugender Gefahrenstoff seitens der IARC erforderte die Erarbeitung innerhalb eines kurzen Zeitintervalls von drei Kalendermonaten im ersten Quartal des Jahres 2017. Die Konzeption dieses Instruments zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz der Feuerwehrangehörigen erforderte die Beachtung von zwei wesentlichen Faktoren: zum einen die rechtliche Sachlage für den Spezialfall der Anwendbarkeit relevanter Regelungen für Berufsfeuerwehr und freiwilliger Feuerwehr, zum anderen verwaltungstechnische Restriktionen der Kommune als Aufgabenträger. Aufbauend auf dem bewährten Methodenansatz des Fachgebiets Arbeitswissenschaft / Arbeitspsychologie (Awip) erfolgte entsprechend der Zielsetzung die Konzeption eines gesundheitsgerechten, rechtskonformen und wirtschaftlichen Instrumentes zum präventiven Umgang mit DME, welches widerspruchsfrei und intuitiv in der Praxis einsetzbar ist. Hinsichtlich der wissenschaftlichen Zielstellung sind arbeitswissenschaftliche Empfehlungen und arbeitssicherheitsrelevante Bausteine erfolgreich in der Praxis angewendet sowie Erkenntnisse zur Umsetzung verifiziert worden.

Schlüsselwörter: Gefährdungsbeurteilung, Dieselmotoremissionen, prioritätsbezogenes Schutzkonzept, Maßnahmenkatalog

1. Herausforderung und Zielstellung

Die wissenschaftliche Herausforderung lag in der Analyse der bestehenden Arbeitssystemelemente vor Ort, dem Vergleich der gesetzlichen Regelungen und der Ableitung des begründeten Schutzkonzeptes. Den Ausgangspunkt der Kooperation bildeten zwei wesentliche Sachverhalte. Zum einen erfolgte durch die IARC (International Agency For Research On Cancer) die Neueinstufung von DME als krebserzeugender Gefahrenstoff, was unter anderem in einschlägigen feuerwehrtechnischen Fachzeitschriften publiziert wurde (vgl. Feuerwehrmagazin vom 15.07.2016). Zum anderen ist die rechtliche Sachlage für den Spezialfall Feuerwehrdienst unklar, da sowohl Berufsfeuerwehr als auch Freiwillige Feuerwehren darunter zusammengefasst werden. Umstritten ist jedoch, inwiefern Mitglieder Freiwilliger Feuerwehren mit allen Konsequenzen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes zu behandeln sind, wie eingehende Recherchen ergeben haben. Juristische Expertisen und Einschätzungen von Verbänden und Institutionen vertreten teils konträre Standpunkte. Der Verband

der Feuerwehren in NRW stellt eindeutig klar, dass das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) nicht für den ehrenamtlichen Bereich anzuwenden ist und bezieht sich dabei auf die Begriffsbestimmung in §2, Abs. 2 ArbSchG. In der DGUV Vorschrift 1 „Unfallverhütungsvorschrift – Grundsätze der Prävention“ wird jedoch eindeutig zum Ausdruck gebracht, dass die Regelungen des ArbSchG grundsätzlich auch für diejenigen anzuwenden sind, die keine „Beschäftigten“ im Sinne des §2 (ArbSchG) sind, aber unter die Zuständigkeit des jeweiligen gesetzlichen Unfallversicherungsträgers fallen. In §3 Abs. 5 der DGUV wird zudem für unentgeltlich tätige Personen bei Unglücksfällen und Zivilschutz die Pflicht des Unternehmers (hier: Stadt) nach gleichwertigen Maßnahmen genannt. Dennoch liegen richterliche Entscheidungen für beide Standpunkte vor. Unstrittig ist jedoch, dass alle Feuerwehrangehörige im Einsatz den gleichen Gefahren und bedingt durch die notwendige Einsatztechnik dem Gefahrstoff DME permanent ausgesetzt sind. Der Feuerwehrdienst stellt für die Einsatzkräfte eine starke psychische und körperliche Belastung dar, wobei es gilt schnellstmöglich Hilfe zu leisten. Die damit verbundenen physischen Hochleistungen bewirken jedoch eine vermehrte Aufnahme von Gefahrenstoffen. Zum Schutz der Feuerwehrangehörigen und damit der Ressource Mensch bedarf es deswegen abgestimmter präventiver Schutzkonzepte für Berufs- und Freiwillige Feuerwehren, um effektiv möglichen Schädigungen vorzubeugen. Ein solches Schutzkonzept fehlte als ein wissenschaftlich begründetes Modell, das alle Bedingungen analysiert, bewertet und priorisiert und auf einem neuen SSI (Schadensschwereindex) objektiv aufbaut.

Ziel der Zusammenarbeit war es, ein gesundheitsgerechtes, rechtskonformes und wirtschaftliches Handlungskonzept zum präventiven Umgang mit DME sehr schnell zu erarbeiten und für den zeitnahen sowie widerspruchsfreien Praxiseinsatz bereitzustellen. Dazu musste ein SSI entwickelt und ein Schutzkonzept modelliert werden. Damit werden nachhaltige Handlungsempfehlungen für eine menschengerechte und gesundheitsorientierte Gestaltung des Arbeitssystems Feuerwehr wissenschaftlich gesichert abgeleitet. Für die Erarbeitung der Lösung stand ein Zeitraum von lediglich drei Kalendermonaten zur Verfügung.

- Teilziel 1: Analyse der Gesetzesgrundlagen und Auswertung aktueller Unfallverhütungsvorschriften (Quantitativer Ansatz)
- Teilziel 2: Identifikation der Potentiale an den Standorten/ Objekten (Qualitativer Ansatz)
- Teilziel 3: Faktorbasierte Priorisierung (Entwicklung SSI)
- Teilziel 4: Erarbeitung des prioritätsbezogenen Schutzkonzepts mit nachhaltigem Maßnahmenkatalog (Transformation)

2. Methodisches Vorgehen und Ergebnis

Zur Erreichung der Zielstellung war ein zweidimensionaler Methodenansatz sinnvoll, um die gesamtheitliche Erhebung von Gefährdungsfaktoren abzusichern. Genutzt wurde eine dreistufige Herangehensweise zur umfassenden, arbeitswissenschaftlichen Bewertung von Arbeitsplätzen anhand geltender Gesetzestexte, Normen, Richtlinien und/oder Regelwerke. Hierzu erfolgte im ersten Schritt eine intensive Analyse aller relevanten Dokumente. Wesentliche organisatorische Maßnahmen wurden dabei besonders herausgestellt und in einer Checkliste zusammengefasst, welche eine Bewertungsbasis für spätere Vor-Ort-Termine liefern sollte. Unter Betei-

ligung von Verantwortlichen für die Freiwillige Feuerwehr als auch für die Berufsfeuerwehr der Stadt Cottbus schloss sich eine arbeitswissenschaftliche Studie an, welche sowohl quantitative als auch qualitative Daten erhob. Schwerpunkte dieser Studie waren:

- Analyse der Grundrisse der Fahrzeughallen/ Gerätehäuser
- Arbeitsplatzbegehungen aller Einrichtungen mit Kriterienfeststellung anhand der erarbeiteten Checkliste
- Explorationsinterviews mit Verantwortlichen

Damit werden die schriftlich vorliegenden Unterlagen durch qualitative Daten vervollständigt und der Informationsstand durch das Erfahrungswissen der Mitarbeiter erweitert. Anhand einer erarbeiteten Checkliste wurden lokale Gegebenheiten geprüft und protokolliert, um die Dringlichkeit der Maßnahmenumsetzung objektiv bewerten zu können. Darauf aufbauend vollzogen sich die arbeitswissenschaftliche Identifizierung möglicher Gefährdungspotentiale, die Entwicklung des SSI und die Ableitung eines Schutzkonzepts als Maßnahmenkatalog für den Umgang mit DME.

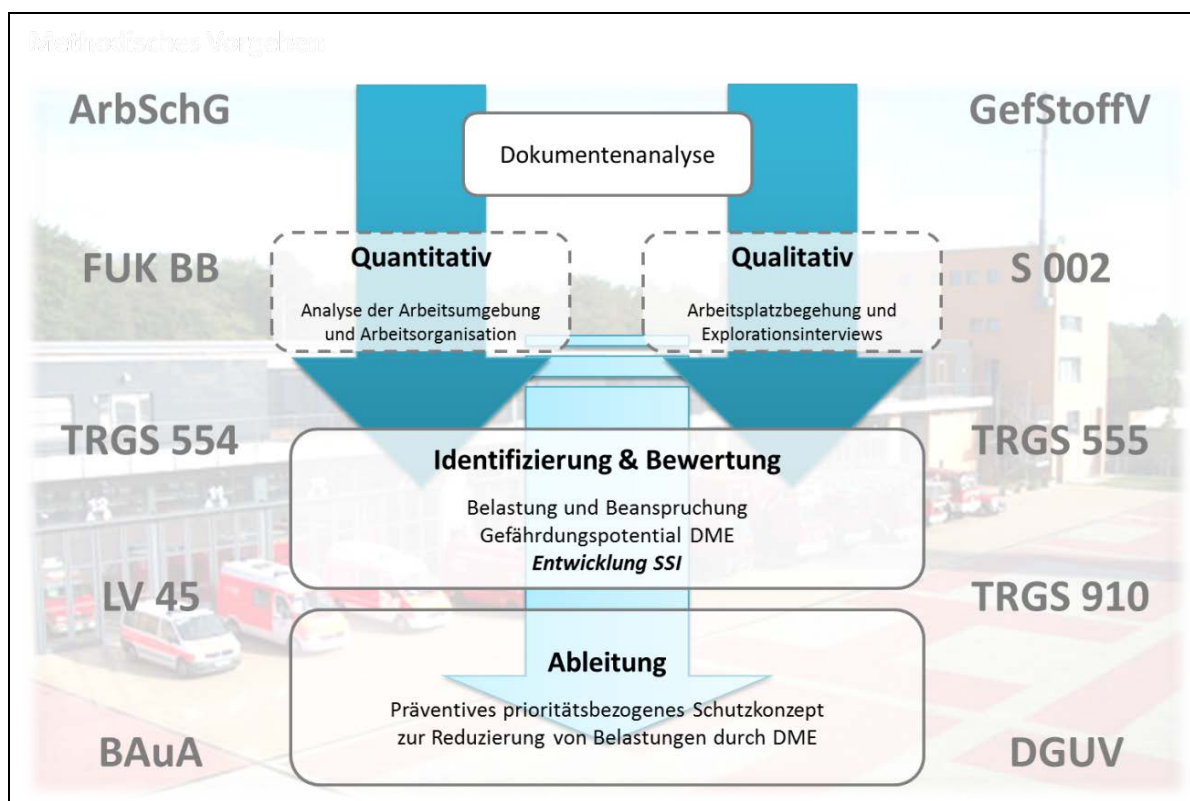


Abbildung 1: Methodisches Vorgehen

Die erfassten Daten wurden transkribiert, digitalisiert und normiert, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten und eine globale Auswertung durchführen zu können. Als Zwischenergebnis entstand eine defizitbasierte Rangfolge von Objekten, welche die Dringlichkeit der Maßnahmenumsetzung ausschließlich basierend auf bauliche Gegebenheiten bewertete. Aufgrund der stark differierenden Einsatz- und Diensthäufigkeiten der analysierten Wehren im Zuordnungsbereich der Feuerwehr Stadt Cott-

bus ließ dieses Ranking jedoch keine praxisrelevante Aussage zu. Daher wurde in einem zweiten Arbeitsschritt mit Hilfe einer gerichteten Faktormultiplikation ein Schadensschwereindex (SSI) für die Wirkung von Dieselmotoremissionen entwickelt, welcher die Einsatzspezifik berücksichtigte. So fand eine Neuordnung der Wachen und Gerätehäuser statt, welche den realen Erfordernissen vollständig entspricht.

Damit wurde ein neuer und wesentlicher Baustein für das Schutzkonzept geliefert, der den Verantwortlichen statistisch gesichert die Maßnahmenumsetzung in vier Dringlichkeitsstufen ordnet. Der ebenfalls im Rahmen der Kooperation erarbeitete Maßnahmenkatalog wurde dabei als standardisiertes Ablaufflussdiagramm gestaltet, bei dem einzelne Knoten mit dichotomen Entscheidungsfragen (ja/nein) das notwendige weitere Vorgehen beschreiben.

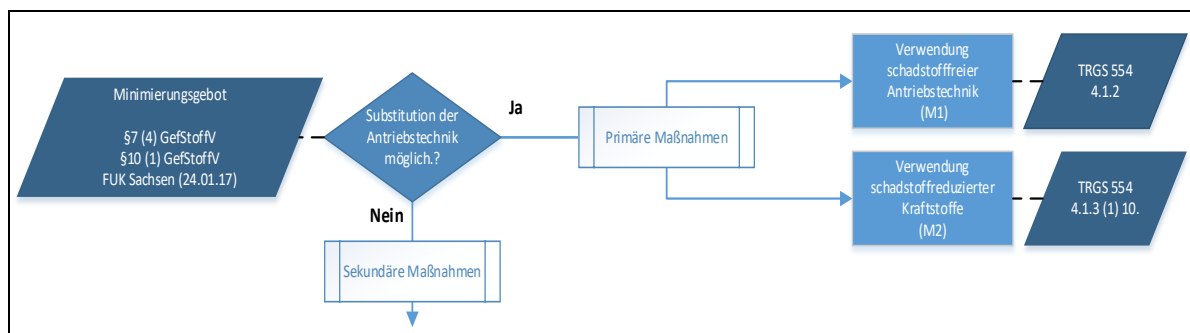


Abbildung 2: Exemplarischer Entscheidungsknoten mit quellenbasierter Maßnahmenableitung

Entsprechend Abbildung 2 sind bei Prüfung (Raute) zur Möglichkeit der Substitution der Antriebstechnik entsprechend den gesetzlichen Grundlagen (Parallelogramme) bei Beantwortung der Frage mit „Ja“ die relevanten Maßnahmen (Rechtecke) durchzuführen. Vorteil dieser Darstellungsform ist die eindeutige Formalisierung umzusetzender Maßnahmen. Grundlage für die notwendigen Entscheidungsschritte stellen die analysierten Gesetze, Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften dar (vgl. ArbSchG, UV, TRGS etc.). Das weitere Vorgehen basiert dabei auf hierin geforderten Handlungsvorschriften und belegt die wesentlichen Inhalte zugleich mit Quellen, um eine maximale Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Flusses zu gewährleisten.

Das Vorgehen zur prioritätsbezogenen Maßnahmenableitung berücksichtigt konsequenterweise die Gesichtspunkte der Beurteilung von Sicherheit und Gesundheit von Feuerwehreinsatzkräften mittels des arbeitswissenschaftlichen Instruments der Gefährdungsbeurteilung nach §7 ff. GefStoffV in Verbindung mit §5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) im Sinne der Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV).

Die Erstellung des Ablaufflussdiagramms fand im Format A1 statt. Neben der Verfügbarkeit in digitaler Form war es für den Projektpartner wichtig, alle Beteiligten und damit ebenso die Angehörigen der freiwilligen Feuerwehren der Stadt Cottbus zu informieren. Im Sinne des §14 der GefStoffV ist damit der Maßnahmenkomplex in einer verständlichen Form und Sprache zugänglich gemacht worden. In der folgenden Abbildung wird die Größe verdeutlicht, indem das Beispiel der Abbildung 2 mit einem Rahmen versehen ist.

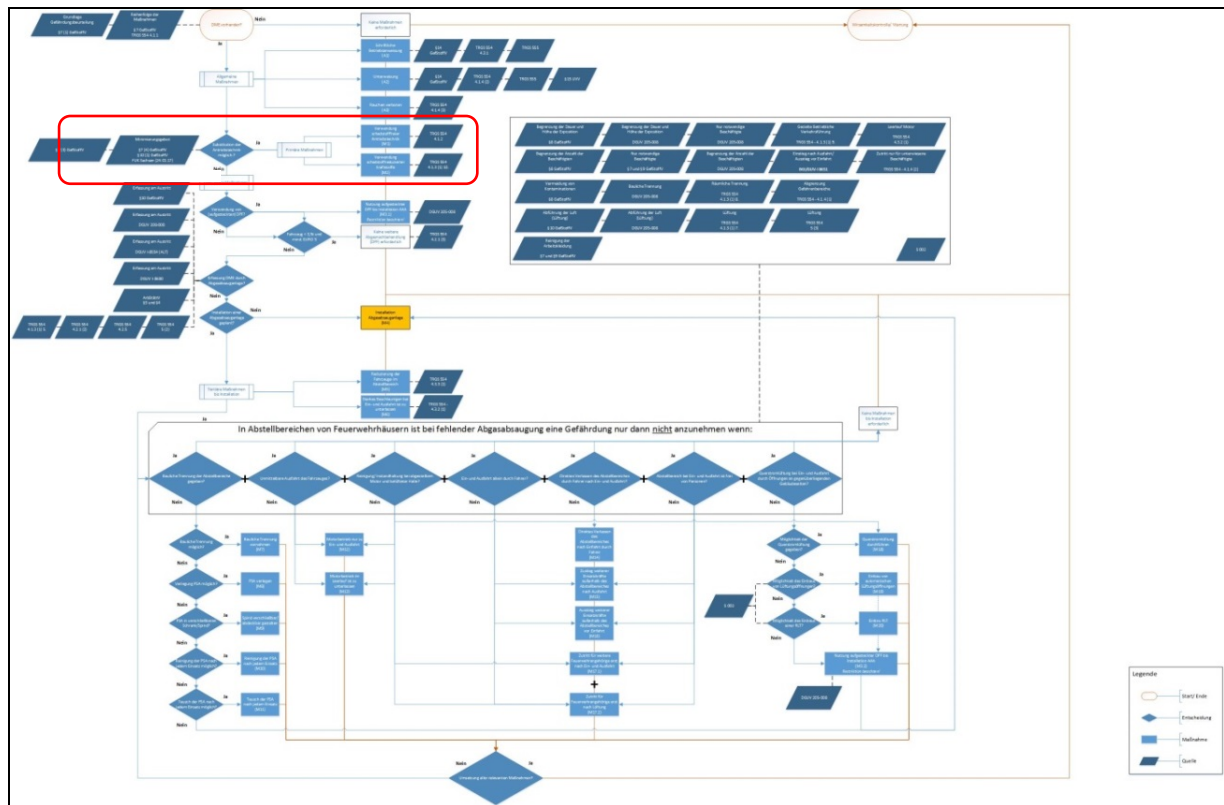


Abbildung 3: Standardisiertes Ablaufflussdiagramm

3. Fazit

Indem für die Maßnahmenidentifikation dichotome Entscheidungsfragen im Maßnahmenkatalog Verwendung finden und die Hinterlegung der Quellen erfolgte, ergeben sich für den Anwender dem Zweck entsprechende, eindeutige sowie alternative Ableitungen und Folgeschritte. So sind auch Personen ohne Detailwissen im Bereich der Feuerwehr (Verantwortliche der Kommune als Aufgabenträger) oder des Schutzes vor Gefahrenstoffen in der Lage, dass Instrument intuitiv anwenden zu können. Im Falle von inhaltlichen Detailfragen bieten darüber hinaus die hinterlegten Quellen die Möglichkeit einer effektiven und effizienten Recherche. Dies ist insofern hilfreich, da die alleinige Anwendung relevanter Regelwerke zunächst lediglich allgemeingültige Handlungsoptionen liefert. Eine prinzipielle Anwendung auf Gerätehäuser und Wachen weiterer Aufgabenträger ist jedoch nicht ohne weiteres gegeben.

Wie im vorliegenden Fall ist oftmals die Berücksichtigung der Eigenschaften einer Vielzahl von Gerätehäusern, Wachen und Standorten erforderlich. Der diesbezüglich neu entwickelte Schadensschwereindex (SSI) ermöglicht erst eine Priorisierung der Maßnahmenumsetzung unter Berücksichtigung objektspezifischer Anforderungen und erweitert diese um wesentliche einsatzspezifische Parameter. Die Ausführung des Instrumentes ist daher mit einer grundlegenden Aufgabenanalyse und -evaluierung verbunden. Ist im Praxisfall die Bewertung mehrerer Objekte erforderlich, kann bei Verfügbarkeit von Dienst- und Einsatzzahlen die Berechnung des SSI realisiert und somit ein prioritätsbasiertes Schutzkonzept abgeleitet werden. Damit ist ein generalisiertes und adaptierbares Werkzeug entstanden, welches zur dauerhaften

Gesunderhaltung und Leistungsfähigkeit der Angehörigen der Berufs- als auch der Freiwilligen Feuerwehr beiträgt.

Der Nachweis der erfolgreichen Einsetzbarkeit des erarbeiteten Instrumentes (SSI und standardisiertes Ablaufflussdiagramm) durch die Feuerwehr der Stadt Cottbus mit ihren mehr als 800 Angehörigen und ca. 22000 Einsätzen/a (Stand 30.05.2017) ist die Bestätigung für den vollzogenen Transfer arbeitswissenschaftlichen Wissens in einem determinierten Zeitfenster. Weiterhin ist ein regionaler Baustein in der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis entstanden. Die intensive Zusammenarbeit ermöglichte dabei einen bilateralen Wissens- und Erfahrungstransfer mit dem Potential der ganzheitlichen Verwendbarkeit.

4. Literatur

- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (Hrsg.) (2013): TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten. Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung.
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (Hrsg.) (2008): TRGS 906: Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV. Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung.
- Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz (2010): Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S 1643), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 15. November 2016.
- Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz 2015: Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG) vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 427 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2013): DGUV Vorschrift 1 – Unfallverhütungsvorschrift Grundsätze der Prävention.
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2016): DGUV Information 205-008 – Sicherheit im Feuerwehrhaus. Sicherheitsgerechtes Planen, Gestalten und Betreiben.
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2016): Dieselmotoremissionen in Feuerwehrhäusern und Stützpunkten von Hilfeleistungsorganisationen.
- Döring, N.; Bortz, J. (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Human- und Sozialwissenschaften. Heidelberg: Springer.
- Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik 2012 (Hrsg.): LASI-Veröffentlichung (LV) 45 - Leitlinien zur Gefahrstoffverordnung



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

ARBEIT(s).WISSEN.SCHAF(F)T
Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung

64. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FOM Hochschule für
Oekonomie & Management gGmbH

21. – 23. Februar 2018

GfA Press

Bericht zum 64. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 21. – 23. Februar 2018

FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2018

ISBN 978-3-936804-24-9

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet, den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

USB-Print:

Prof. Dr. Thomas Heupel, FOM Prorektor Forschung, thomas.heupel@fom.de

Screen design und Umsetzung

© 2018 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de